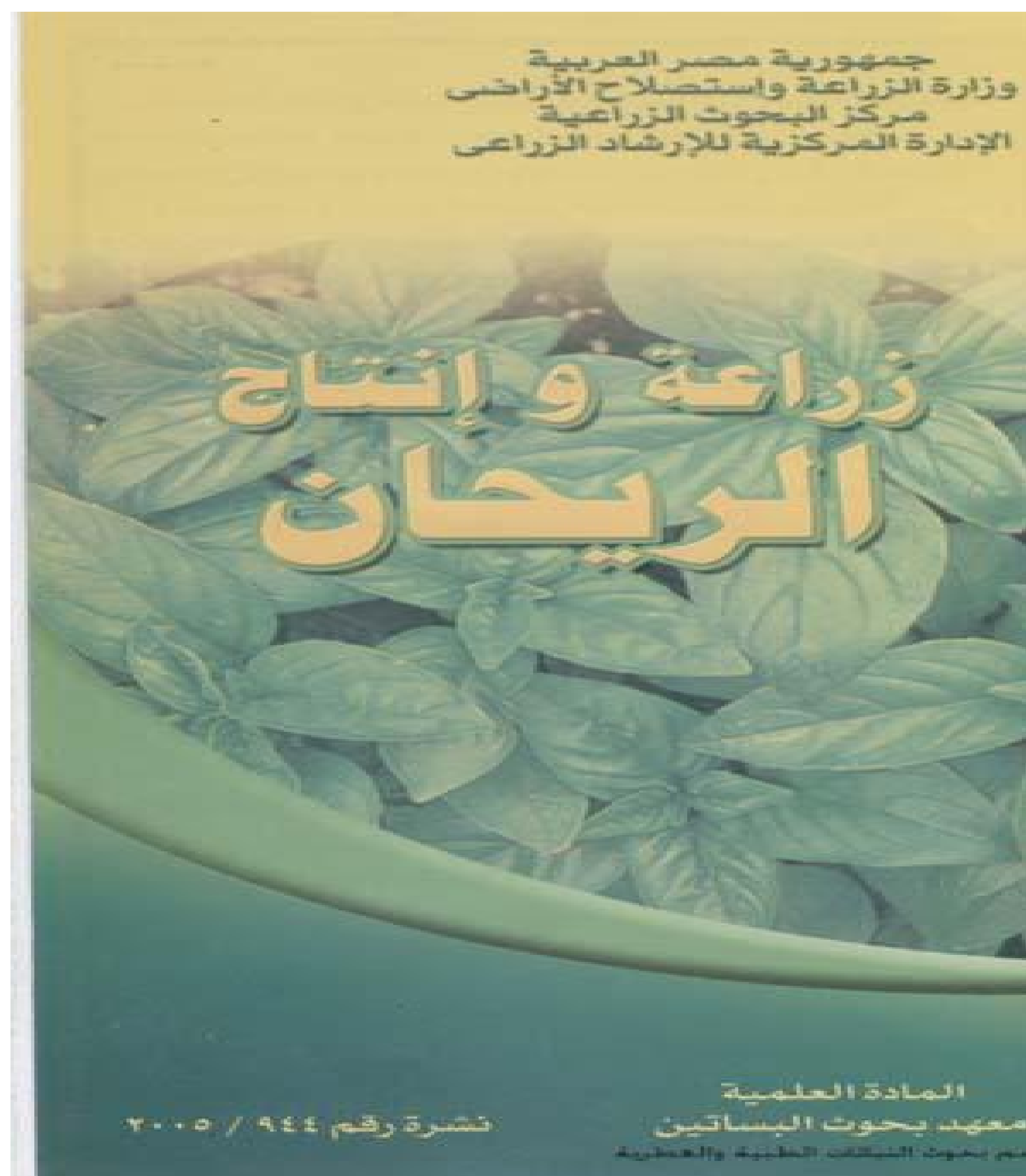

جمهورية مصر العربية
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى
مركز البحوث الزراعية
الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى
زراعة و إنتاج
الريحان
المادة العلمية
معهد بحوث البساتين
قسم بحوث النباتات الطبية والعطرية
نشرة رقم ٩٤٤ / ٢٠٠٥

## مقدمة

الريحان الحلو نبات عشبى معمر يصل إرتفاعه إلى ١ متر ، تحتوى أوراقه على زيت عطرى تصل نسبته إلى ٠.٢٥ ٠.٤ % بينما تصل فى بذوره إلى ٢ ٣ %.
ويستخدم الزيت العطرى فى الطب وفى صناعة الروائح ومستحضرات التجميل ، كما يستخدم مسحوق عشب نبات الريحان فى الطب الشعبى فى علاج أمراض الجهاز الهضمى .

## الأرض المناسبة

تنجح زراعة الريحان فى أغلب الأراضى المصرية بشرط أن تكون جيدة الصرف والتهوية وخالية من الملوحة . وتجود زراعته فى الأراضى الصفراء جيدة الصرف والتهوية ، وقد نجحت زراعته فى الأراضى الجديدة والمستصلحة بشرط توافر الأسمدة العضوية والكيماوية .

## التكاثر وكمية التقاوي

- يتكاثر الريحان بالبذور ويحتاج الفدان إلى ٢٠٠ ٢٥٠ جم بذور جيدة .
- تزرع البذور فى المشتل حيث يكفى الفدان ثلث قيراط لإنتاج شتلات تكفى لزراعة فدان من الأرض المستديمة .
- تعامل البذور قبل الزراعة بالمطهرات الفطرية مثل ( التوبسن م ) بمعدل ٤ جم / ١ كجم بذور ويستخدم المحلول المائى للصمغ العربى كمادة لاصقة بنسبة ٥ % .

## ميعاد الزراعة

- تزرع مشاتل الريحان من منتصف فبراير حتى آخر مارس .
- تنقل الشتلات إلى الأرض المستديمة بعد حوالى ٤٥ يوم من الزراعة .

## الزراعة فى المشتل

- تجهز أرض المشتل بالحرث الجيد وإضافة الأسمدة العضوية القديمة المتحللة والأسـمدة العضـوية القديمة المتحللة والأسمدة الكيماوية بمعدل ( ١.٥ م٣ سماد بلـدى + ١٢ كجـم سـوبر فوسـفات الكالسيوم + ٧ كجم سلفات نشادر + ٤ كجم سلفات بوتاسيوم ) وذلك لقيراط المشتل فى الأراضـى القديمة ، أما فى الأراضى الجديدة فتزداد المعدلات السمادية إلى ( ١.٥ م٣ سماد بلدى + ١٥ كجـم سوبر فوسفات الكالسيوم + ١٠ كجم سلفات نشادر + ٦ كجم سلفات بوتاسيوم ) .
- تزحف الأرض وتسوى وتقسم إلى أحواض مساحتها ٢ ٣ م .
- تزرع البذور ( بعد خلطها بكمية متساوية من الرمل لسهولة توزيعها ) فى سطور على أبعاد ٢٠ سم أو تزرع على خطوط بعرض ٣٠ ٤ سم على الريشتين ثم تغطى بطبقة رقيقة من الرمل .
- يروى المشتل رية الزراعة على البارد ثم ينظم الرى كل ١٠ ١٥ يوم ، أما فى الأراضـى الجديـدة فيتم الرى يومياً حتى تمام الإنبات ثم ينظم الرى بعد ذلك كل ٢ ٤ يوم .
- أما فى حالة الرى بالرش فيجب زيادة فترات الرى فى البدية وحتى تمام الإنبات فيكون الرى يوميـاً من ٢/١ ١ ساعة ثم تقل المدة لتكون كل ٢ ٣ يوم حسب نوع التربة وحالة الجو .
- يراعى منع الرى قبل نقل الشتلات للأرض المستديمة بفترة مناسبة كمـا يجـب غمـر جـذور الشتلات فى معلق البنليت أو الريزولكس تى ( ٢ جم / لتر ماء ) لمدة ١٥ دقيقة قبل الزراعـة فـى الأراضى المستديمة .

## الزراعة فى الأراضى المستديمة

### ١ - فى الأراضى القديمة

- تجهز الأرض بإضافة ( ٢٠ م٣ سماد بلدى متحلل أو ١٠ م٣ كمبوست + ٣٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم + ٥٠ ١٠٠ كجم كبريت زراعى ) للفدان .
- تحرث الأرض مرتين متعامدين مع ترك الأرض للتهوية ثم تزحف وتخطط بمعـدل ١٤ خـط / القصبتين .
- تزرع الشتلات فى وجود الماء على أبعاد ٣٠ سم بين الشتلة والأخرى وتكون الزراعة فى الثلث العلوى على الريشة الشرقية أو القبلية حسب اتجاه التخطيط .
- يحتاج الفدان إلى ٢٠ ٢٥ ألف شتلة ويكون طولها من ١٠ ١٥ سم .
- تعطى رية تجرية خفيفة بعد ٣ ٥ أيام من الزراعة ثم ينظم الرى كل ١٠ ١٥ يوم علـى أن يكـون الرى على الحامى وبالحوال ودون إسراف .

### ٢ - فى الأراضى الجديدة

- يراعى اختبار الرى بالتنقيط وليس بالرش حيث يتم مد خراطيم المياه بحيث تكون المسافة بين الخرطوم والآخر ٧٠ ١٠٠ سم والمسافة بين النقاط والآخر ٢٥ ٥٠ سم .
- تضاف الأسمدة بمعدل ( ٣٠ م٣ سماد قديم متحلل + ١٥ م٣ كمبوست + ٤٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم + ٥٠ ١٠٠ كجم كبريت زراعى ) للفدان .
- تروى الأرض بتشغيل شبكة الرى لمدة مناسبة قبل الزراعة .
- تتم الزراعة بجوار الخراطيم بمسافة ١٠ ١٥ سم والمسافة بين الشتلة والأخرى ٢٥ سم بالتبادل ( رجل غراب ) ، ويعاد الرى فى اليوم التالى للشتل لمدة ( ١ ٢ ساعة / يومياً ) ويكرر حتى نجاح الشتلة ثم ينظم الرى بعد ذلك كل ٣ ٥ أيام بنفس المعدل .

## الترقيع

- تتم عملية الترقيع للجور الغائبة بعد الشتل بحوالى ( ١٠ ١٥ يوم ) وذلك بزراعة شتلات من نفس المصدر ثم الرى .

## العزيق

- يحتاج الريحان إلى حوالى ٥ عزقات خلال موسم النمو ( الأولى بعد حوالى شهر من الزراعة فى الأرض المستديمة للتخلص من الحشائش والترديم حول النباتات ، والثانية بعد شهر من الأولى ، ثم يكرر العزيق عقب كل قرطة ) ، ويجب العناية بالعزيق حتى لاتجرح النباتات أو تخلخل .

## التسميد

### السماد الآزوتى

- يحتاج الفدان فى الأرض المستديمة خلال موسم النمو إلى ٦٠٠ ٩٠٠ كجم سلفات نشادر أو مايعادلها من الأسمدة الأخرى مع تجنب استخدام اليوريا . وتقسم هذه الكميات على دفعات .

**الأولى** : بعد شهر من الزراعة بمعدل ١٠٠ كجم للأراضى القديمة ، ١٥٠ كجم للأراضى الجديدة ثم الرى .

**الثانية** : بعد شهر من الدفعة الأولى وبنفس المعدلات ثم الرى . ثم تقسم الكمية الباقية عقب كل قرطة وبالمعدلات السابقة ثم الرى .

### السماد البوتاسى

يضاف للفدان خلال موسم النمو حوالى ١٠٠ ١٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم تضاف على دفعتين :

الدفعة الأولى : مع الدفعة الأولى للسماد الأزوتى بمعدل ٥٠ كجم للأراضى القديمة ، ٧٥ كجم للأراضى الجديدة .

أما الدفعة الثانية : فتضاف عقب آخر قرطة وبنفس المعدلات .

- تضاف الأسمدة تكبيشاً أسفل النباتات أو تذاب مع ماء الرى فى السمادات عند الرى بالتنقيط .

## القرط

- يمنع الرى قبل القرط بفترة مناسبة لتجنب تخلخل النباتات أثناء الحش .
- يقرض الريحان ٣ ٤ قرطات فى السنة الأولى ومن ٤ ٥ قرطات فى السنى الثانية .
- تتم القرطة الأولى فى مرحلة إكتمال التزهير وبداية عقد الثمار وذلك لارتفاع نسبة الزيت فى الأوراق .
- يتم القرط بمناجل حادة ومطهرة بمحلول الكلوراكس والماء بنسبة ( ١ : ١ ) لمدة ٥ دقائق قبل إجراء القرط ، ويكرر ذلك كل نصف ساعة .
- يكون القرط على إرتفاع ١٠ سم من سطح الخطوط وترك من ١ ٢ فرع صغير للإسراع فى التجديد والنمو .
- يجب الإسراع برش مركب ( كوسيد بمعدل ٣٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء ) لتطهير الأسطح المجروحة وعدم انتشار الأمراض .
- بعد القرط تعزق الأرض لإزالة الحشائش ثم تسمد ثم تروى .
- يتم القرط بعد تطاير الندى ويكرر بعد ذلك كل ٤٥ ٥٠ يوم على أن يوقف القرط فى آواخر شهر نوفمبر لانخفاض معدل النمو ونقص محتوى النبات من الزيت .

## التجفيف

- توضع النباتات بعد قرطها لندة يوم واحد فى الشمس فى مكان نظيف خالى من التلوث .
- يتم نقل النباتات إلى منشر واسع مظلل وجيد التهوية مبلط ونظيف ، ترص فيه النباتات فى طبقات رقيقة وتقلب يومياً حتى تمام الجفاف للأوراق والتى تستغرق حوالى أسبوع .
- تفصل الأوراق عن السيقان يدوياً بالدق بالعصى ثم تغربل بغرابيل خاصة على مرحلتين حيث تسمح الأولى بفصل السيقان دون الأوراق أما الثانية فيتم فصل الأتربة عن الأوراق ثم تعبأ الأوراق الجافة فى أجولة خاصة ، أما فى حالة الرغبة فى الحصول على الزيت فقط فينقل العشب إلى مصنع التقطير بعد عملية القرط مباشرة .
- تستمر عملية التقطير لمدة لاتقل عن ساعتين لفصل الزيت ثم تحفظ فى عبوات نظيفة ومطابقة للمواصفات .

**المحصول**

- ينتج الفدان من ١ ١.٥ طن من الأوراق الجافة فى السنة الأولى من الزراعة تزداد حوالى ٢ طن فى السنة الثانية .
- فى حالة التقطير للحصول على زيت تعطى نباتات الفدان الواحد ١٥ ٢٥ كجم زيت قد تصل إلى ٣٠ كجم فى السنة الثانية .

**أمراض الريحان**

**الذبول فى الريحان وأعفان الجذور**

يسببه فطر ينتقل عن طريق البذور والتربة ، ومن طرق المقاومة :

- زراعة بذور منتقاة ومن مصادر موثوق بها .
- معاملة البذور بالمطهرات الفطرية قبل الزراعة فى المشتل .
- معاملة الشتلات قبل زراعتها بالأرض المستديمة بمبيد التوبسين م بمعدل ٢ جم / لتر ماء وذلك بنقع الجذور فى معلق المبيد .

**الآفات الحشرية**

**الحشرات الثاقبة الماصة ( من جاسيد تربس )   ترش النباتات بأى من المبيدات الآتية :**

- بيوفلاى ١٠٠ سم / لتر ماء بينهما أسبوع .
- زيت معدنى KZ أو كابل ٢ أو سوبر مصرونا بمعدل ١ ١.٥ لتر / ١٠٠ لتر ماء أو ثريولوجى ٩٠ % بمعدل ٢ لتر / ١٠٠ لتر ماء ويكرر الرش كل ٧ ٩ أيام علاجياً . على أن تكون آخر رشة قبل القرط بأسبوع .

**العنكبوت الأحمر**

ترش الإصابات بسوريل ميكرونى ٢٥٠ جم/ ١٠٠ لتر ماء أو KZ أويل ٩٥ % بمعدل ١.٥ لتر / ماء رشتين بينهما أسبوع .

**دودة ورق القطن**

فىحالة البادرات والنباتات الصغيرة عند الإصابة ترش النباتات رشتين بينهما أسبوع بأى من :

- دايبل ٢ ٦.٤ % بمعدل ٢٠٠ جم / فدان

- أجرين ٦.٥ % أو إيكوتيك بيو بمعدل ٣٠٠ جم / فدان وفى حالة مابعد الحش والقرط فيستخدم مبيد لانيت ٩٠ % SP بمعدل ٣٠٠ جم / فدان .

**الحفار والدودة القارضة**

عند ظهور الإصابة وبعد الزراعة يستخدم الطعم السام المكون من ١٥ كجم جريش ذرة أو سرس بلدى + ٢٠ لتر ماء + ١.٢٥ لتر هوستاثيون ٤٠ % أو مارشال ٢٥ % WP ٦٠٠ جم / فدان . وذلك بعد ريه على الحامى صباحاً . ويوزع الطعم سرسبة بين الخطوط عند الغروب . وفى حالة الدودة القارضة تستخدم الردة الناعمة ويوزع الطعم السابق تكبيشاً أسفل النباتات .

- عموماً يوصى باستخدام المستخلص النباتاتى الآمن آشوك ١٥ % بمعدل ٠.٧٥ لتر / فدان فى جميع حالات الإصابة الحشرية والأكاروسية .
- كما يجب الإهتمام بالعمليات الزراعية وخاصة العزيق ومكافحة العزيق ومكافحة الحشائش داخل وخارج الحقل مع التسميد الجيد وبدون إسراف خاصة التسميد النتروجينى لعدم جذب الحشرات الثاقبة الماصه ، كما يفضل تعليق ٣٠ مصيدة صفراء لاصقة / فدان لجذب الحشرات الثاقبة الماصة المجنحة وتخفيف الإصابة بالحقل .

**الأجندة الشهرية للعمليات الزراعية للريحان**

| الشهر | أراضى قديمة | أراضى جديدة |
|---|---|---|
| فبراير | تجهيز الأرض المستديمة | |
| مارس | - خدمة المشتل ( رى تنقية حشائش )<br>- منع الرى قبل نقل الشتلات بأسبوع .<br>- تجهيز الأرض المستديمة | |
| أبريل | زراعة الشتلات فى الأراضى المستديمة<br>ترقيع الجور الغائبة بعد ( ١٥ ٢٠ يوم ) من الشتل . | |
| مايو | العزقة الأولى<br>- الدفعة الأولى من التسميد<br>١٠٠ كجم / ف سلفات نشادر | ١٥٠ كجم سلفات نشادر |

| | |
|---|---|
| يونيه | العزقة الثانية .<br>- الدفعة الثانية من التسميد الآزوتى والأولى من البوتاسى<br>١٠٠ كجم / ف سلفات نشادر ١٥٠ كجم/ف سلفات نشادر<br>+٥٠ كجم/ف سلفات بوتاسيوم + ٧٥ كجم/ف سلفات بوتاسيوم<br>رى بعد التسميد |
| يوليو | - إيقاف الرى قبل القرطة بفترة مناسبة .<br>- القرطة الأولى<br>- عزيق ، تسميد آزوتى<br>١٠٠ كجم/ف سلفات نشادر ١٥٠ كجم سلفات نشادر<br>رى بعد التسميد |
| أغسطس ( مسرى ) | - القرطة الثانية .<br>- عزيق ، تسميد آزوتى<br>١٠٠ كجم/ف سلفات نشادر ١٥٠ كجم سلفات نشادر<br>رى بعد التسميد |
| سبتمبر | القرطة الثالثة<br>- عزيق ، تسميد آزوتى وبوتاسى<br>١٠٠ كجم/ف سلفات نشادر ١٥٠ كجم سلفات نشادر<br>+ ٥٠ كجم/ف سلفات بوتاسيوم + ٧٥ سلفات بوتاسيوم<br>رى بعد التسميد |
| أكتوبر<br>نوفمبر | القرطة الأخيرة<br>- عزيق ، تسميد آزوتى<br>١٠٠ كجم/ف سلفات نشادر ١٥٠ كجم سلفات نشادر<br>رى بعد التسميد |